

⑫ 公開特許公報(A)

昭64-63027

⑤ Int.Cl.⁴

B 01 F 7/32

識別記号

庁内整理番号

Z-6639-4G

④ 公開 昭和64年(1989)3月9日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑬ 発明の名称 籠型溶解装置

⑭ 特 願 昭62-221067

⑮ 出 願 昭62(1987)9月3日

⑯ 発 明 者 加 賀 誠 埼玉県蓮田市大字蓮田175-7

⑰ 出 願 人 三菱化成テクノエンジニアズ株式会社
東京都渋谷区千駄ヶ谷4丁目2番12号

⑱ 代 理 人 弁理士 重 野 剛

明 細 書

1. 発明の名称

籠 型 溶 解 装 置

2. 特許請求の範囲

(1) 溶剤を貯留するための槽体と、該槽体内に回転自在に設けられその内部に被溶解材料が収容される籠体と、該籠体の回転駆動装置とを有する籠型溶解装置。

(2) 前記籠体には、その外部ないし内部にプロペラが連設されている特許請求の範囲第1項記載の籠型溶解装置。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は高分子材料の溶解、分散等に好適に用いられる装置に関するものである。

〔従来の技術〕

溶解装置のひとつとして、槽体内に攪拌用回転体を挿入設置したものがある。この攪拌翼としては低粘性液の乱流攪拌に適するものと、高粘性液の攪拌に適するものとに大別される。低粘性液の

乱流攪拌に適するものとしては、タービン、ファンタービン、湾曲羽根タービンなどが知られている。また、高粘性液の攪拌翼としては、多段翼、アンカー型又は馬蹄型翼、一重リボン、二重リボン、スクリュウ等が知られている。

なお、攪拌時の乱流を促進するために槽体内に邪魔板を設置することも知られている。上記槽体としては、通常の場合平断面形状が円形となるものが使用されている。

〔発明が解決しようとする問題点〕

上記従来の溶解装置にあっては、例えば高分子のペレットやシート切断物を有機溶剤に溶解させる場合、ペレットや切断物はその表面から膨潤し徐々に溶けることになる。殊にシート状もしくは固体状の溶質などにあってはそれらが回転軸や攪拌翼に絡まり、もしくは衝突し、攪拌効果が減殺され、回転体が停止することになる。

このようなことから、従来の溶解装置によっては、シート状もしくは固体状の溶質にあっては事実上溶解が困難であった。そのため溶質を小片に

切断する必要があった。

〔問題点を解決するための手段〕

本発明の電型溶解装置は、溶媒を貯溜するための槽体と、該槽体内に回転自在に設けられその内部に被溶解材料が収容される電体と、該電体の回転駆動装置とを有するものである。

〔作用〕

本発明の電型溶解装置において、材料の溶解を行なうには、槽体内に溶媒を入れたと共に電体内に材料を入れる。そして、該材料が溶媒に没した状態にて電体内を回転させる。そうすると、電体内部の溶媒は電体の回転方向へひきずる方向及び遠心力による放射方向への力を与えられ、さらには各種の乱流作用を受け、激しく流動する。また、高分子材料のペレットやシート切断物等は電体内面で擦られ、該材料が液と接触する面積が急速に拡大したり、それらの表面が金属細線で擦られることにより材料の表面近傍の溶液濃度が低減されるようになり、急速な溶解が可能となる。

〔実施例〕

体16に枢支されている。回転軸24の上端は軸継手36を介して可変速モータ38に連結されている。該可変速モータ38は支持部材40によって蓋体16に支持されている。

符号46は槽体10を囲むように設置された水冷用もしくは加温用のジャケットを示す。

このように構成された溶解装置において、槽体10内に例えば有機溶剤を注入し、電体22内に高分子材料のペレットや切断物を入れ、モータ38の回転を開始し、徐々にその回転速度を増大させると、槽体10内の液が流動し液と高分子材料とが強力に攪拌される。また、この回転体22の回転開始に伴って、高分子材料がメッシュ28と衝突したり、高分子材料の表面がメッシュ28で擦られる。これにより、高分子材料と有機溶剤との接触が強力に推進され、溶解が促進し、溶液の攪拌、対流が増大するため、高分子材料の表面近傍の濃度が低減されるようになり、急速な溶解が行なわれる。

殊に本実施例においては、回転軸24の下端に

以下図面を参照して実施例について説明する。

第1図は本発明の実施例に係る電型溶解装置を示す縦断面図である。

符号10は槽体であって、その底部には液排出用の配管12が接続され、該配管12にはバルブ14が設けられている。また、槽体10の上面には蓋体16が被せられており、該蓋体16には溶媒の補給口18や内部監視窓20などが設けられている。

この槽体10内には電体22が挿入されている。この電体22は、回転軸24と、該回転軸に固設された枠体26と、該枠体に張られた多数の金属細線よりなるメッシュ28とを備えている。本実施例では、枠体26は円筒形状のものであり、下面にもメッシュ28が張られている。

回転軸24の下端には複数枚例えば3枚のかき上げ用プロペラ32が取り付けられている。回転軸24の上端は前記蓋体16を貫通して上方に延在しており、その途中部分が軸受34を介して蓋

プロペラ32が設けられており、電体22を回転することにより槽体10内の液がかき上げられるようにして一層強力な攪拌が行なわれ、極めて短時間での溶解、取解等が行なわれる。

なお、攪拌後には、バルブ14を開くことにより液体を配管12から槽体10外に抜き出すことができる。槽体10内を洗浄した廃液等も同様にして配管12から抜き出すことができる。

枠体26に張られる金属細線のメッシュの大きさは被溶解物の大きさによって決定される。

次に実験例について説明する。

実験例1(本発明例)

図示の装置諸元を次のように設定し、シート状ポリエステルゴムをトルエンとMEKの混合溶剤に溶解させた。

槽体10の直径	800mm
槽体10の高さ	1400mm
電体22の直径	700mm
枠体26の高さ	800mm
プロペラ枚数	4枚

プロペラ回転半径 350 mm

金属細線のメッシュ目開き 50 mm

(SUS金網)

MEKとトルエンの混合溶剤600Kgを槽体10に入れ、電体22内にシート状ポリエステルゴムを300Kg投入し、70℃にて100rpmで3.5Hr攪拌し完全溶解した。その結果400cpの溶液が得られた。

実験例2(従来例)

まず、シート状ポリエステルゴムを小片に切断する。その小片を従来のタービン式溶解槽に投入し、実験例1と同様の混合比率で攪拌、溶解すると、8Hrを要した。その結果400cpの溶液が得られた。

以上の実験例からも明らかな通り、本発明例によれば、シート状又は固体状の被溶解物を小片に切断することなく、迅速な溶解ができる。

【効果】

以上詳述した通り、本発明の電型溶解装置によれば、シート状又は固体状の高分子材料の急速な

溶解、分散が可能である。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の実施例を示す縦断面図である。

- | | |
|---------------|--------|
| 10…槽体、 | 22…電体、 |
| 24…回転軸、 | 26…枠体、 |
| 28…金属細線のメッシュ、 | |
| 32…プロペラ、 | |
| 38…可変速モータ。 | |

特許出願人 三菱化成テクノエンジニアズ

株式会社

代理人 弁理士 重野 剛

第1図

